

http://www.19.jpdt.inpit.go.jp/PA1/result/detail/main/wAAAZa...

Cited Reference 5

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-179032

(43)Date of publication of application : 11.07.1997

(51)Int.Cl.

G02B 21/00

G01N 1/28

(21)Application number : 07-340839

(71)Applicant : OLYMPUS OPTICAL CO LTD

(22)Date of filing : 27.12.1995

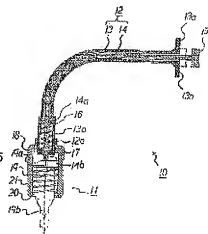
(72)Inventor : UENO MAKIO

(54) MARKING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent a marking device from defocusing caused by a contact with a stage or an objective lens, etc., of a microscope at the time of marking operation by providing a pen for marking and a wire type release enabling a remote operation.

SOLUTION: An observer presses a pushing part 15 of a release 12 for a remote control of a marking pen 11 by the finger, and projects the release into an outer cylinder by a length of the distance between the pushing part 15 and a flange 13a. Namely, it can be projected by a stopper stroke. Following this, a projecting shaft 24b pushes a flange part 19a of the pen 19 from behind and projects a pen point part 19a out of the outer cylinder 18 for marking in the neighborhood of a sample. Also, after marking, the observer moves his finger off the pushing part 15 of the release 12 and makes the flange part 14a of an inner 14 on a housing 13b house the pen 19 into the outer cylinder 18 by a spring pressure of a spring 16.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-179032

(43) 公開日 平成9年(1997)7月11日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 2 B 21/00			G 0 2 B 21/00	
G 0 1 N 1/28			G 0 1 N 1/28	F H

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平7-340839

(22) 出願日 平成7年(1995)12月27日

(71) 出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72) 発明者 上野 牧男

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリ

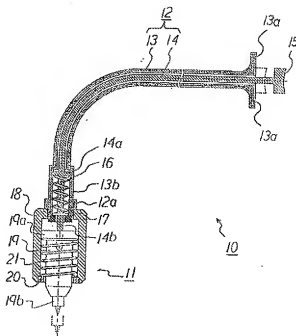
ンパス光学工業株式会社内

(54) 【発明の名称】 マーキング装置

(57) 【要約】

【課題】 顕微鏡のステージや対物レンズ等へのマーキング操作時の接触によるビントボケを防止すると共に、長時間のマーキング操作による観察者への負担を軽減することができるマーキング装置を提供する。

【解決手段】 標本の再換鏡を要する箇所近傍にマーキングを行うためのペン19と、ペン19に巻回され、ペン19を引き込ませるように付勢するバネ21と、ペン19とバネ21とを収納する外筒18と、外筒18に接続され、バネ21の付勢力に抗してペン19を突出させるための押圧部15を有するワイヤー式のリリース12とを具備する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 標本の再換鏡を要する箇所近傍にマーキングを行うためのペンと、
ペンに巻回され、ペンを引き込ませるように付勢するバネと、
ペンとバネとを収納する外筒と、
外筒に接続され、バネの付勢力に抗してペンを突出させるための押圧部を有する遠隔操作手段とを具備したことを特徴とするマーキング装置。

【請求項2】 前記遠隔操作手段は、顕微鏡ステージの操作ハンドルに設けられることを特徴とする請求項1に記載のマーキング装置。

【請求項3】 前記遠隔操作手段は、顕微鏡本体内部に貫通させ、押圧部を本体外に配置したことを特徴とする請求項1に記載のマーキング装置。

【請求項4】 前記遠隔操作手段は、チューブ状のアウターと、
アウター中を摺動自在なインナーと、
インナーの一端に形成した押圧部と、
アウターを外筒に取り付けるための取付部とからなることを特徴とする請求項1に記載のマーキング装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、光学顕微鏡の観察標本にマーキングを行うためのマーキング装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】光学顕微鏡による細胞診では、標本中の特定箇所、例えば異常細胞といった再換鏡を必要とする着目部位を発見すると、マーキング装置によって標本の着目部位近傍に赤インクのプロットペン等によるマーキングを行い、再換鏡時の目印とすることが一般に行われている。

【0003】上述したようなマーキング装置としては、実公昭56-53363号公報、実公昭56-53414号公報に開示されている装置の他に、図6(a)、

(b)、(c)に示す装置が一般的に用いられている。なお、以下の説明において、同じ符号については同符号を付して説明を省略する。図6(a)に示すマーキング装置1aは、観察中にマーキング操作を可能にするためのマーキング用ペン2aを、顕微鏡の対物レンズ3bに支持部材4を介して取り付けられたものである。上記マーキング用ペン2aは、支持部材4に支持される外筒5と、外筒5に収納されて、スラスト方向に移動できるペン6とから構成されている。ペン6は、通常、マーキング時以外は図示していないバネ等により外筒5に収納されており、外筒5の前方に位置するペン先部分6aと、外筒5後方に突出するペン6の押圧部分6bとから構成されている。

【0004】以下に、マーキング装置1aの操作手順を

説明する。スライドガラス上に載置した標本を観察中に、観察者が標本に特定箇所を発見すると、観察者は観察しながらでもマーキング用ペン2aの押圧部分6bを指でバネ力に抗して外筒5内に押し込むことにより、マーキング用ペン2aのペン先部分6aを標本の特定箇所近傍のカバーガラス上に斜め上方から伸ばしてマーキングを行う。なお、マーキング時のペン先部分6aの先端は、観察している標本の特定箇所近傍にマーキングできるように、ほぼ光軸A近傍にくるように予め設定しておく。

【0005】また、上記マーキング装置1aは、支持部材4によって対物レンズ3aに上記同様取り付けられることができる。次に、図6(b)に示すマーキング装置1bは、図6(c)で示した支持部材4を用いることなく、マーキング用ペン2bの外筒5bに形成した取付ネジで直接レボルバ7に取り付けたものである。マーキング用ペン2bの構成は、ペン先部分6aの押し出し機構としてのレバー6cと、該レバー6cが上下方向に移動可能な溝を側面に形成した外筒5bとから構成されている点以外、前記マーキング用ペン2aとはほぼ同様である。

【0006】以下に、マーキング装置1bの操作手順を説明する。スライドガラス30上に載置している標本の観察中に、標本に特定箇所を観察者が発見すると、観察者は観察を中断してレボルバ7を回転操作し、光軸A上にマーキング用ペン2bが位置するように位置決めを行う。次いで、観察者は、目視しながらマーキング用ペン2bの外筒5b側面のレバー6cを、指でバネ力に抗して標本側に押し込むことにより、外筒5bからペン先部分6aを伸ばして、標本の異常箇所のカバーガラス31上にマーキングを行う。

【0007】また、図6(c)に示すマーキング装置1cは、マーキング用ペン2cを、顕微鏡のコンデンサレンズ光軸A上にコンデンサレンズ32と切り換え可能に配置したものである。以下に、マーキング装置1cの操作手順を説明する。スライドガラス30上に載置されている標本の観察中に、標本に特定箇所を観察者が発見すると、観察者は観察を中断して図示していないコンデンサレンズ32の切換機構を回転操作し、光軸A上にマーキング用ペン2cを位置決めさせる。次いで、観察者は、目視しながらマーキング用ペン2cの外筒5c側面のレバー6cを、指でバネ力に抗して標本側に押圧することにより、外筒5b内からペン先部分6aを伸ばして、標本の特定箇所のスライドガラス30裏面にマーキングを行う。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、図6(a)に示すマーキング装置1aでは、マーキング用ペン2aの押圧部分6bが対物レンズ3c、ステージ、標本に近いため、マーキング時のビントズレや、標本に指等が誤って接触して標本をズラしたり、最悪カバーガラス

等を破損させてしまう虞があると共に、操作性が悪く且つ観察姿勢にも無理があり、多数の標本を観察しなくてはならない観察者に大きな負担を与えていた。

【0009】また、図6(b)に示すマーキング装置1bでは、マーキング用ペン2bが直接レポルパ7に取り付けられているために、対物レンズをはねのけてしまうため、標本を観察しながらのマーキング操作が不可能であった。さらに、マーキング用ペン2bの操作用のレバー6cの作業スペースが、狭いため操作性が悪く、長時間の作業には不向きであった。

【0010】また、図6(c)に示すマーキング装置1cは、コンデンサレンズと切り換えなくてはならないため、図6(b)と同様、観察を行いながらのマーキング操作は不可能となると共に、マーキング用ペン2cのレバー6cの作業スペースが狭いため操作性が悪く、長時間の作業には不向きであった。この発明の目的は、上述した実情に鑑みてなされたもので、マーキング操作時の顕微鏡のステージや対物レンズ等への接触によるビントボケを防止すると共に、長時間のマーキング操作による観察者への負担を軽減することができるマーキング装置を提供するものである。

【0011】

【課題を解決するための手段】この発明は、標本の再換鏡を要する箇所近傍にマーキングを行うためのペンと、ペンに巻回され、ペンを引き込ませるように付勢するバネと、ペンとバネとを収納する外筒と、外筒に接続され、バネの付勢力に抗してペンを突出させるための押圧部を有する連隔操作手段とを具備したことを特徴とする。

【0012】また、この発明の前記連隔操作手段は、顕微鏡ステージの操作ハンドルに設けられ、顕微鏡本体内部に貫通させ、押圧部を本体外に記置したことを特徴とする。また、この発明は、前記連隔操作手段は、チューブ状のアウターと、アウター中に撓動自在なインナーと、インナーの一端に形成した押圧部と、アウターを外筒に取り付けるための取付部とからなることを特徴とする。

【0013】

【発明の実施の形態】この発明の実施の形態について、図を用いて以下に説明する。

【第1の発明の実施の形態】図1は本発明のマーキング装置の概略構成を示した断面図であり、図2は図1のマーキング装置の使用例を示した概略図である。

【0014】このマーキング装置10は、マーキング作業を行うためのマーキング用ペン11と、連隔操作を可能にするためのワイヤー式のリリース12とから構成されている。ワイヤー式のリリース12は、リリース外周部を形成するチューブ状のアウター13と、該アウター13内で撓動自在に挿通されるワイヤー状のインナー14と、該インナー14に外部から力を加えるためにイン

ナー14の一端に形成された押圧部15と、該押圧部15に外力を加える際の基端となるアウター13に形成したフランジ13aとから構成されている。アウター13の先端には円筒状のハウジング13bが形成されており、該ハウジング13b内部にはインナー14に形成されたフランジ部14aと突出軸14bとが収納されている。バネ16は、ハウジング13b内で突出軸14bに巻回され、フランジ部14aとハウジング13b他端に貫通孔を有したバネ止め部17とで挟持されている。

10 【0015】また、ハウジング13bの端部には、マーキング用ペン11にネジ嵌合させるためのリリース固定部12aが形成されており、これによりワイヤー式のリリース12とマーキング用ペン11とを連結する。マーキング用ペン11の構成は、リリース固定部12aに連結する外筒18と、該外筒18内でスラスト方向に撓動可能なフランジ部19aを有するペン19と、外筒18内のペン19に巻回され、一端をフランジ部19a、他端はバネ止め20に挟持されたバネ21とから構成されている。

20 【0016】図2には、上述したマーキング装置10のマーキング用ペン11を、対物レンズ22に設けられた支持部材23によって、ステージ24上の標本の光軸A近傍にペン先部分19bが位置するように取り付けただけのものである。以下に、上述したマーキング装置10の動作説明を行う。顕微鏡による標本観察時に、再換鏡を必要とする着目部位近傍にマーキングを行う場合、観察者はマーキング用ペン11の連隔操作を行うリリース12の押圧部15を指で押圧することによって、押圧部15とフランジ13aとの間隔分だけ外筒18内に突出させる、即ちストッパストローク分突出させることができる。次いで、突出軸14bは、ペン19のフランジ部19aを後方より押圧し、ペン先部分19bを外筒18から突出させて標本近傍にマーキングを行う。

【0017】また、マーキングが終了すると、観察者はリリース12の押圧部15から指を離すことによって、ハウジング13b内のインナー14のフランジ部14aがバネ16のバネ圧によって押し戻されると共に、外筒18内のバネ21のバネ圧によりペン19を外筒18内に収納させることによって、ペン先部分19bを標本から離す方向に移動させる。

【0018】この様にマーキング装置にリリースを用いたことより、従来のような対物レンズへの押圧力等の負荷を低減できると共に、観察中に標本から離れた位置でマーキング操作を容易に行えるので、操作性が向上する。

【第2の発明の実施の形態】図3は、図1に示したマーキング装置のリリース12の押圧部15を、使用頻度の比較的高い顕微鏡ステージの送りハンドルに取り付けた場合の概略構成図を示したものである。なお、マーキング用ペン11とワイヤー式のリリース12の構成、及び

マーキング用ペン 11 の取り付けについては、第 1 の発明の実施の形態と同様であるため詳細な説明は省略する。

【0019】以下に、マーキング用ペン 11 およびワイヤ式のリリース 12 の顕微鏡への取り付けについて説明を行う。リリース 12 の押圧部 15 は、ステージ 24 に取り付けられた X 方向移動ハンドル 25、Y 方向移動ハンドル 26 に取り付けられている。詳細には、リリース 12 は、X、Y 方向移動ハンドル 25、26 が取り付けられている同軸の中空円筒に挿通されており、押圧部 15 側は、Y 方向移動ハンドル 26 から突出していると共に、マーキング用ペン 11 側のリリース 12 は、ステージ 24 上方に露出している。

【0020】この様に構成することにより、マーキングを行いたい箇所までステージ 24 上の標本を X、Y 方向移動ハンドル 25、26 を操作して送り、マーキングを要する位置があれば、すぐにマーキング作業に移ることが可能となる。また、その際の観察者の手の移動距離も最短で済むため、作業効率が従来のものに比べて極めて高くなる。

(第 3 の発明の実施の形態) また図 4 は、第 3 の発明の実施の形態を示した側面図であり、図 3 で示した X、Y 方向移動ハンドル 25、26 に配置したリリース 12 を、顕微鏡本体 27 内に差し、押圧部 15 を顕微鏡ベース 27 a の正面部分、即ちステージ準焦ハンドル 28 近傍に設けるようにした構造を示したものである。

【0021】この場合、準焦ハンドル近傍に設けたので、標本のピント合わせ操作からすぐにマーキング操作に移ることができる。

(第 4 の発明の実施の形態) また図 5 は、第 4 の発明の実施の形態を示した側面図であり、図 4 に示した構造と相違する点は、顕微鏡のアーム 27 b 正面に取り付けた支持部材 23 a にマーキング用ペン 11 を取り付けただ点である。

【0022】この様に構成することによって、レボルバ 7 回転時、マーキング用ペン 11 が対物レンズ 22 と共に回転動されなくなる。そのため、観察中の対物レンズの倍率切換を自由に行うことができるので、作業性が向上する。この発明は、上述した実施の形態に限られたものではなく、ペン押圧機構は、空圧又は油圧式のリリースや、ソレノイド機構、リードネジを用いたモータ機構等のように電動のものでも充分に用いることができ、適宜変更することが可能であり、実施の形態と同様に遠隔操作を可能にすることができる。

【0023】

【発明の効果】以上のようにこの発明によれば、マーキ

ング操作時の顕微鏡のステージや対物レンズ等への接触によるピントボケを防止すると共に、長時間のマーキング操作による観察者への負担を軽減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】図 1 は、マーキング装置の概略構成を示した部分断面図である。

【図 2】図 2 は、図 1 のマーキング装置の一使用例を示した概略図である。

【図 3】図 3 は、図 1 のマーキング装置の一使用例を示した概略図である。

【図 4】図 4 は、図 1 のマーキング装置の一使用例を示した概略図である。

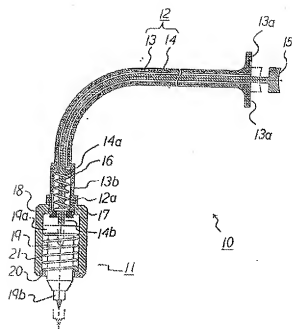
【図 5】図 5 は、図 1 のマーキング装置の一使用例を示した概略図である。

【図 6】図 6 (a) は、従来のマーキング装置の概略図である。図 6 (b) は、従来のマーキング装置の概略図である。図 6 (c) は、従来のマーキング装置の概略図である。

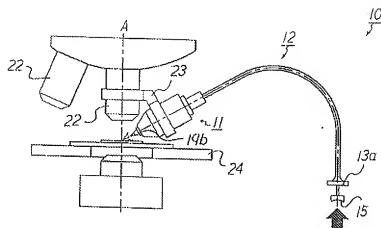
【符号の説明】

- 10 マーキング装置
- 11 マーキング用ペン
- 12 リリース
- 12 a リリース固定部
- 13 アウター
- 13 a フランジ
- 13 b ハウジング
- 14 インナー
- 14 a、19 a フランジ部
- 14 b 突出部
- 15 押圧部
- 16、21 バネ
- 17 バネ止め部
- 18 外筒
- 19 ペン
- 19 b ペン先部分
- 20 バネ止め
- 22 対物レンズ
- 23、23 a 支持部材
- 24 ステージ
- 25 X 方向移動ハンドル
- 26 Y 方向移動ハンドル
- 27 顕微鏡本体
- 27 a 顕微鏡ベース
- 27 b アーム
- 28 ステージ準焦ハンドル

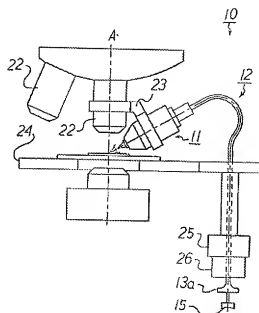
【図1】



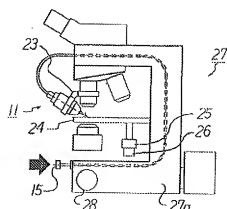
【図2】



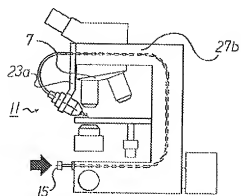
【図3】



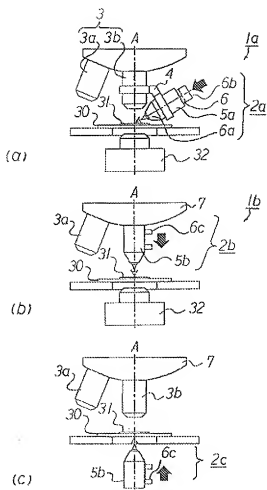
【図4】



【図5】



【図6】



DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] It is related with marking equipment for this invention to carry out marking to the observation sample of an optical microscope.

[0002]

[Description of the Prior Art] In the cytological examination by the optical microscope, if the specific part in a sample, for example, the view part which needs a re-speculum called an abnormal cell, is discovered, marking equipment performs marking with the plot pen of red ink etc. near the view part of a sample, and, generally considering as the mark at the time of a re-speculum is performed.

[0003] Generally the equipment shown in drawing 6 (a), (b), and (c) other than the equipment currently indicated by JP,56-53363,Y and JP,56-53414,Y as marking equipment which was mentioned above is used. In addition, in the following explanation, a same sign is attached about the same sign and explanation is omitted. Marking equipment 1a shown in drawing 6 (a) attaches pen 2a for marking for enabling marking actuation through the supporter material 4 at objective lens 3b of a microscope during observation. The above-mentioned pen 2a for marking is contained by the outer case 5 supported by the supporter material 4 and the outer case 5, and consists of pens 6 which can move in the thrust direction. Except the time of marking, the pen 6 is contained by the outer case 5 with the spring which is not illustrated, and usually consists of nib partial 6a located ahead of an outer case 5, and press partial 6b of the pen 6 which projects in outer case 5 back.

[0004] Below, the operating procedure of marking equipment 1a is explained. If an observer discovers a specific part in a sample while observing the sample laid on slide glass, observing, by resisting the spring force with a finger and pushing in press partial 6b of pen 2a for marking in outer case 5a but, an observer will lengthen nib partial 6a of pen 2a for marking a from the slanting upper part on the cover glass near the specific part of a sample, and will perform marking. In addition, the tip of nib partial 6a at the time of marking is beforehand set up so that marking can be carried out near the specific part of the sample currently observed, and it may come near the optical-axis A mostly.

[0005] Moreover, the above-mentioned marking equipment 1a can be attached to objective lens 3a picking like the above by the supporter material 4. Next, marking equipment 1b shown in drawing 6 (b) is attached in the direct revolver 7 with the attachment screw formed in outer case 5b of pen 2b for marking, without using the supporter material 4 shown by drawing 6 (a). The configuration of pen 2b for marking is the same as that of said pen 2a for marking almost except the point which consists of lever 6c as an extruder style of nib partial 6a, and outer case 5b by which this lever 6c formed the slot movable in the vertical direction in the side face.

[0006] Below, the operating procedure of marking equipment 1b is explained. If an observer discovers a specific part in a sample during observation of the sample currently laid on slide glass 30, an observer will interrupt observation, will do rotation actuation of the revolver 7, and he will position so that pen 2b for marking may be located on an

optical axis A. Subsequently, viewing, by resisting the spring force with a finger and stuffing lever 6c of the outer case 5b side face of pen 2b for marking into a sample side, an observer lengthens outer case 5b to nib partial 6a, and performs marking on the cover glass 31 of the abnormality part of a sample.

[0007] Moreover, marking equipment 1c shown in drawing 6 (c) arranges pen 2c for marking possible [a condensing lens 32 and a switch on the condensing lens optical axis A of a microscope]. Below, the operating procedure of marking equipment 1c is explained. When an observer discovers a specific part in a sample, an observer does rotation actuation of the change-over device of a condensing lens 32 in which interrupt observation and it is not illustrated, and makes pen 2c for marking position on an optical axis during observation of the sample currently laid on slide glass 30. Subsequently, viewing, an observer resists the spring force with a finger in lever 6c of the outer case 5b side face of pen 2c for marking, by press *****, lengthens nib partial 6a from the inside of outer case 5b, and performs marking to a sample side at the slide glass 30 rear face of the specific part of a sample.

[0008]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] however, in marking equipment 1a shown in drawing 6 (a) While it contacts accidentally [b / of pen 2a for marking / press partial 6/ since it is close to an objective lens 3, a stage, and a sample / sample / the focus gap at the time of marking, and / finger], and a sample or there is a possibility of damaging the worst cover glass etc. An observation posture also has unreasonableness bad and operability had given the big burden to the observer who has to observe many samples.

[0009] Moreover, in marking equipment 1b shown in drawing 6 (b), since pen 2b for marking was attached in the direct revolver 7 and an objective lens was eliminated, marking actuation while observing a sample was impossible. Furthermore, since the workspace of lever 6c for actuation of pen 2b for marking was narrow, operability was bad and unsuitable for the prolonged activity.

[0010] Moreover, like drawing 6 (b), in order that marking equipment 1c shown in drawing 6 (c) might switch with a condensing lens, while marking actuation while observing became impossible, since the workspace of lever 6c of pen 2c for marking was narrow, operability was bad and unsuitable for the prolonged activity. The purpose of this invention offers the marking equipment which can mitigate the burden to the observer by prolonged marking actuation while it was made in view of the actual condition mentioned above and prevents the focus dotage by the contact to a stage, an objective lens, etc. of a microscope at the time of marking actuation.

[0011]

[Means for Solving the Problem] This invention is characterized by providing a remote-operation means to have the press section for being wound around the pen for performing marking near the part which requires the re-speculum of a sample, and a pen, connecting with the outer case which contains the spring energized so that a pen may be made to draw, and a pen and a spring, and an outer case, resisting the energization force of a spring, and making a pen project.

[0012] Moreover, prepare in the actuation handle of a microscope stage, or it is made to penetrate inside the body of a microscope, and said remote-operation means of this invention is characterized by having arranged the press section out of a body. Moreover, this invention is characterized by said remote-operation means consisting of a tube-like

outer, INNA which can slide on the inside of an outer freely, the press section formed in the end of INNA, and the attachment section for attaching an outer in an outer case.

[0013]

[Embodiment of the Invention] The gestalt of implementation of this invention is explained below using drawing.

(Gestalt of implementation of the 1st invention) Drawing 1 is the sectional view having shown the outline configuration of the marking equipment of this invention, and drawing 2 is the schematic diagram having shown the example of 1 use of the marking equipment of drawing 1.

[0014] This marking equipment 10 consists of a pen 11 for marking for doing a marking activity, and release 12 of the wire type for making remote operation possible. inner [of the shape of a wire inserted in free / sliding / within the tube-like outer 13 with which the release 12 of a wire type forms the release periphery section, and this outer 13] -- 14 -- this -- in order to apply the force to inner 14 from the exterior -- inner -- it consists of flange 13a formed in the outer 13 used as the press section 15 formed in the end of 14, and the end face at the time of applying external force to this press section 15. It projects with flange 14a which cylinder-like housing 13b is formed at the tip of an outer 13, and was formed in the interior of this housing 13b inner 14, and shaft 14b is contained. A spring 16 projects within housing 13b, is wound around shaft 14b, and is pinched by flange 14a and the housing 13b other end in the spring stop section 17 with a through tube.

[0015] Moreover, release fixed part 12a for carrying out screw fitting to the pen 11 for marking is formed in the edge of housing 13b, and this connects wire-type release 12 and the pen 11 for marking. The configuration of the pen 11 for marking is wound around the outer case 18 connected with release fixed part 12a, the pen 19 which has flange 19a which can slide in the thrust direction within this outer case 18, and the pen 19 in an outer case 18, and flange 19a and the other end consist of springs 21 pinched by the spring stop 20 in the end.

[0016] By the supporter material 23 in which it was prepared by the objective lens 22, the pen 11 for marking of the marking equipment 10 mentioned above is attached in drawing 2 so that nib partial 19b may be located near the optical-axis A of the sample on a stage 24. Explanation of the marking equipment 10 mentioned above of operation is given to below. When performing marking near the view part which needs a re-speculum at the time of the sample observation under a microscope, an observer can make it make project namely, project by stopper stroke in an outer case 18 by spacing of the press section 15 and flange 13a by pressing with a finger the press section 15 of the release 12 which operates the pen 11 for marking by remote control. Subsequently, protrusion shaft 14b presses flange 19a of a pen 19 from back, makes nib partial 19b project from an outer case 18, and performs marking near the sample.

[0017] moreover, the thing for which an observer lifts a finger from the press section 15 of release 12 after marking is completed -- inner [in housing 13b] -- while flange 14a of 14 is put back by the spring pressure of a spring 16, nib partial 19b is moved in the direction separated from a sample by making a pen 19 contain in an outer case 18 with the spring pressure of the spring 21 in an outer case 18.

[0018] Thus, from having used release for marking equipment, since marking actuation can be easily performed in the location distant from the sample during observation while

being able to reduce loads, such as thrust to an objective lens like before, operability improves.

(Gestalt of implementation of the 2nd invention) Drawing 3 shows the outline block diagram at the time of attaching in the delivery handle of the comparatively high microscope stage of operating frequency the press section 15 of the release 12 of the marking equipment shown in drawing 1. In addition, about the configuration of the pen 11 for marking, and the release 12 of a wire type, and installation of the pen 11 for marking, since it is the same as that of the gestalt of implementation of the 1st invention, detailed explanation is omitted.

[0019] Installation to the microscope of the pen 11 for marking and the release 12 of a wire type is explained to below. The press section 15 of release 12 is attached in X directional movement handle 25 and Y directional movement handle 26 which were attached in the stage 24. While release 12 is inserted in the hollow cylinder of the same axle with which X and Y directional movement handles 25 and 26 are attached and the press section 15 side has projected it from Y directional movement handle 26 at the detail, the release 12 by the side of the pen 11 for marking is exposed to the stage 24 upper part.

[0020] Thus, if there is a location which operates X and Y directional movement handles 25 and 26 for the sample on a stage 24 to a part to carry out marking by constituting, and requires delivery and marking, it will become possible to move to a marking activity immediately. Moreover, since the migration length of the hand of the observer in that case can also be managed with the shortest, working efficiency becomes very high compared with the conventional thing.

(Gestalt of implementation of the 3rd invention) drawing 4 is the side elevation having shown the gestalt of implementation of the 3rd invention, and shows the structure which looks like [through] X shown by drawing 3, and the release 12 arranged for Y directional movement handles 25 and 26, looks the press section 15 in the body 27 of a microscope, are [a part for about 28 forward surface part, i.e., the stage semi- ** handle, of microscope base 27a] like, and was established again.

[0021] In this case, since it prepared near the semi- ** handle, it can move from focus doubling actuation of a sample to marking actuation immediately.

(Gestalt of implementation of the 4th invention) Drawing 5 is the side elevation having shown the gestalt of implementation of the 4th invention, and the point which is different from the structure shown in drawing 4 is a point of having attached the pen 11 for marking in supporter material 23a attached in the arm 27b transverse plane of a microscope again.

[0022] The pen 11 for marking stops thus, rotating with an objective lens 22 by constituting at the time of revolver 7 rotation. Therefore, since the magnification-of-objective change-over under observation can be performed freely, workability improves. This invention was not restricted to the gestalt of operation mentioned above, and like pneumatics or hydraulic release, and a solenoid device and the motor style which used the lead screw, an electric thing can also fully be used for a pen press device, it can be changed suitably, and can make remote operation possible like the gestalt of operation.

[0023]

[Effect of the Invention] While preventing the focus dotage by the contact to a stage, an objective lens, etc. of a microscope at the time of marking actuation as mentioned above

according to this invention, the burden to the observer by prolonged marking actuation is mitigable.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] Marking equipment characterized by providing a remote-operation means to have the press section for being wound around the pen for performing marking near the part which requires the re-speculum of a sample, and a pen, connecting with the outer case which contains the spring energized so that a pen may be made to draw, and a pen and a spring, and an outer case, resisting the energization force of a spring, and making a pen project.

[Claim 2] Said remote-operation means is marking equipment according to claim 1 characterized by being prepared in the actuation handle of a microscope stage.

[Claim 3] Said remote-operation means is marking equipment according to claim 1 characterized by having made it penetrate inside the body of a microscope, and having arranged the press section out of a body.

[Claim 4] Said remote-operation means is marking equipment according to claim 1 characterized by consisting of a tube-like outer, INNA which can slide on the inside of an outer freely, the press section formed in the end of INNA, and the attachment section for attaching an outer in an outer case.